

TRANSLATION

PCT WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION
International Office

INTERNATIONAL PATENT APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT
COOPERATION TREATY (PCT)

(11) International Publication No.: **WO 97/00819**

(51) International Patent Classification⁶: **B65D 55/02, 45/32 A1**

(43) International Publication Date: January 9, 1997 (01.09.97)

(21) International Application No.: PCT/FR96/00962

(22) International Filing Date: June 20, 1996 (06.20.96)

(30) Data on priority: 95/07356; June 20, 1995 (06.20.95); FR

(71) Applicant (in all designated countries except the U.S.):

FORS FRANCE S.A. [FR/FR]; 3, rue Ledru-Rollin, F-94107 Saint-Maur Cédex (FR).

(72) Inventor and

(75) Inventor/Applicant (U.S. only):

BOUAN, Bruno [FR/FR]; 39, avenue du Clos, F-94210 La Varenne (FR)

(74) Representative:

BREESE-MAJEROWICZ; 3, avenue de l'Opéra, F-75001 Paris (FR)

(81) Designated states: AU, BR, CA, CN, IL, JP, MX, PL, RU, US, European patent
(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)

Published

With international search report

(54) Title:

THEFT-PREVENTING DEVICE, PARTICULARLY FOR BOTTLES

(57) Abstract

A theft preventing device for an article having a substantially cylindrical end with a substantially ring-shaped bulge (5), e.g. a bottle or container. The device consists of a releasable body comprising a clamping means gripping the cylindrical end when in the closed position, and a locking means for preventing said means from being opened unless a special tool is used. The body consists of a substantially tubular element, with a larger diameter than the ring-shaped bulge (5), and comprises a member that is movable relative to the tubular element between a closed position in which it defines a cross-section smaller than that of the ring-shaped bulge (5), and a released position in which it defines a cross-section greater than that of the ring-shaped bulge (5).

THEFT-PREVENTING DEVICE, PARTICULARLY FOR BOTTLES

The present invention concerns a safety device, particularly an antitheft device, for articles with an approximately cylindrical end equipped with an ring-shaped bulge, for example, a bottle or flask. Such a device is designed to prevent theft on displays or to prevent access to dangerous, expensive, or toxic products by unauthorized persons.

Different solutions for protecting such articles are known in the prior art. A first solution, divulged by the patent FR 8615285, is composed of a collar which is part of a locking plate. This collar forms a loop which can be contracted to enclose the neck of the bottle. Locking in the contracted position is ensured by a magnetic lock.

A variant of this solution is described in the patent FR 9305159. The device divulged in this document concerns a part which can be installed around the neck of the bottle and locked in the closed position.

These devices of the prior art in addition comprise a component which can interact with a terminal positioned at the exit of the customer zone. When an article equipped with a safety, particularly antitheft, device is detected by such a terminal, it triggers an alarm signal. Theoretically, only the cashier can remove the safety,

particularly the antitheft, device from the article. In practice, the efficiency of the devices of the prior art is limited. In effect, their design is manifested by parts which can be used as lever arms or which provide a grip which allows separating the bottle without too much difficulty. In addition, the means of protection are directly visible, and it is thus very easy for an unscrupulous person to understand how the lock works and to find a countermeasure.

In the prior art, means of locking bottles composed of safety caps have also been proposed.

British patent 677,311 divulges such a cap, which comprises clamps locked by a mobile ring. This ring is mechanically locked and requires the use of a wrench to free the cap. This solution does not provide a high degree of safety since, the mechanical locking means do not withstand an ill-intentioned person with even poor dexterity unless a real lock, whose cost is not adapted to mass use, issued.

Another patent published in FRANCE under No. FR2696999 describes a locking device comprising locking elements which can be freed by axial movement of a magnetic core controlled by an identification code detector. Such a device is suitable for small series, but not for systematic locking of products sold on a wide scale. In this case, the unit margins and prices are low and do not allow allocating important budgets to safety equipment.

The goal of the invention is to propose a locking device resistant to primary fraud whose manufacturing cost is low and whose deactivation is very simple and fast for an authorized operator.

The goal of the present invention is to remedy this disadvantage by proposing a device which guarantees better resistance to unauthorized unlocking. It is also aimed at making the contents of a bottle inaccessible when the device is in place, in particular, by preventing removal of the cap.

For this purpose, the device according to the invention is composed of a detachable body comprising means for encompassing, in the closed position, said cylindrical end and a locking device to prevent opening said means without resorting to a specific tool, characterized by the fact that the body is formed by an approximately tubular element with a diameter greater than the diameter of the ring-shaped bulge, equipped with a mobile organ with respect to the tubular element between a closed position in which it delimits a section below the section of the ring-shaped bulge and an unlocking position in which it delimits a section above the section of the ring-shaped bulge.

According to a first variant, the safety, particularly antitheft, device is composed of an internal element with at least one protuberance directed toward the central axis and a tubular outer element, where both elements are mobile with respect to each other along the central axis between a position in which they cooperate to push the protuberance in the direction of the central axis, and an unlocked position in which the outer element frees the inner element to allow the protuberance to be separated radially.

According to a general realization, the inner body and the outer body cooperate through at least partially conical surfaces which ensure contraction of the part of the inner body positioned below the bulge of the neck when they are moved axially in the

unlocked position and on the contrary allow widening of this part when they are moved in the opposite direction, where one locking element prevents axial movement when it is not deactivated.

It is advantageously composed of an inner element with at least one protuberance directed toward the central axis and a tubular outer element, where both elements are mobile with respect to each other along the central axis between a position in which they cooperate to push back the protuberance in the direction of the central axis, and an unlocked position in which the outer element frees the inner element to allow the protuberance to be separated radially.

According to a particular version, the inner element is composed of a radially deformable tubular body with at least one protuberance directed toward the central axis at its end.

According to another version, the inner element has a radially deformable approximately tubular part with a protuberance directed toward the central axis on its lower end.

Advantageously, the inner element and the outer element can be locked when they are pushed into each other through a radially mobile metal blade and can be freed with a magnet.

According to a variant, the inner element and the outer element can be locked when they are pushed into each other by a locking spring catch.

According to a second variant, the device according to the invention is composed of a tubular inner element and a tubular outer element mobile with respect to each other

in rotation and a resistant band where one end is part of the outer element and the other end is part of the inner element, the band forms a loop with a section above the ring-shaped bulge at rest, and whose section can be reduced by relative rotation of the outer and inner elements.

According to one particular realization, the outer and inner elements are also axially mobile between a position which allows relative rotation and a position which prevents relative rotation.

As an example, the outer and inner elements have complementary notches to prevent rotation when the elements are in the close position.

The invention will be better understood on reading the description which follows, referring to the attached drawings in which:

- Figure 1 shows in section a first example of implementation, after positioning on the bottle to be protected;
- Figure 2 shows in section a first example of realization before positioning on the bottle to be protected;
- Figures 3 and 4 show a variant of implementation respectively in the locked position and in the unlocked position,
- Figure 5 shows a third variant,
- Figure 6 shows in section another variant of the invention;
- Figure 7 shows in perspective the clamp of said variant on an enlarged scale.

The safety, particularly antitheft, device according to Fig. 1 comprises an outer tubular body (1) made of rigid plastic or metal. The tubular body is closed at one of its

front ends (2) and has a circular hole (4) on its opposite front end (3). It encloses a detection label (10), for example, a radio frequency or electromagnetic label. This label (10) can be placed in the front part or in the side part of the outer body. It can be included in the material or be wedged in a seat blocked by an inner or outer sealed stopper. In the case of an inner stopper, the label can be inaccessible from the outside of the device. In the case of an outer stopper, it can be used for advertising.

The section of this hole (4) is slightly greater than the section of the ring-shaped bulge (5) of the article to be protected, in the example described, a bottle. The edges of the hole (4) have a convergent chamfer (6) toward the blocked front face (2). This chamfer (6) facilitates installation of the device on the neck of the bottle by guiding positioning of the front face during passage of the face (3) on the bulge (5). It also allows providing a hole (4) with a section slightly smaller than the section of the bulge (5) when the material constituting the tubular body allows slight elastic deformation.

A second tubular element (7) is seated inside the outer body (1). It has an inner cavity (9) whose depth approximately corresponds to the distance separating the lower edge of the bulge (5) from the upper edge (8) of the neck. The lower cavity (7) has on its lower end a choke or narrowing (11) so that the lower front end has, in the locked position, an opening at most equal to the section of the neck below the bulge (5). The edge of this opening also has a chamfer (22) forming an angle of approximately 45° whose edges converge toward the upper part of the device.

The upper part of the element (2) has ring-shaped grooves (13) whose upper edges converge toward the bottom and whose lower edges are essentially in radial planes.

These grooves cooperate with a metal part (14) seated in a cavity (15) of the outer tubular element (1) and pushed back at rest to the center of the device by a coil spring (16). This metal part has complementary grooves so that the two series of grooves allow sinking the inner tubular element (2) in the outer tubular element (1), but only allows relative movement in the opposite direction when the metal part (14) is retracted, for example, by the magnetic force of a magnet placed against the outer wall of the tubular element (1).

A spring (17) positioned between the front face (18) of the inner element and the front face of the outer element (1) tends to separate the two elements along the principal axis (19).

The inner surface of the lower front face of the outer element (1) has a ring-shaped border (20) forming a chamfer (21) convergent toward the top to cooperate with the lower edge having an approximately complementary chamfer (22). When traction is exercised on the outer tubular element (1), the two chamfers (21) and (22) are engaged. Traction tends to radially separate the lower edge of the inner element, which allows passage at the level of the bulge (5). The inner element (1) has a reduced section on its upper part (23) to prevent radial widening of the lower edge of the inner element. The inner element (1) has on its lower part (24) an enlarged section to permit radial widening of the lower edge of the inner element.

When the inner element is pushed into the outer element (1), it is impossible to withdraw the device, as the section of the lower edge prevents passage on the level of the bulge (5). The two elements are held in this position by cooperation between the

locking part (14) and the grooves (13). In this position, the inner part (7) and outer element (1) have a degree of freedom in rotation, but are blocked in translation. The outer element "spins" with respect to the inner element, which prevents anyone attempting to force the device from exercising torque which could destroy the device.

On the contrary, when the locking part (14) is drawn to the outside with a magnet, the two inner and outer elements can move along axis (19). The spring (17) is then released to separate the two inner and outer elements, as shown in Fig. 2.

The two chamfers (21) and (22) are then in contact, and when traction is exercised on the outer element (1), cooperation of the chamfers causes separation of the lower edge of the inner element to permit passage above the bulge (5).

Use is as follows. At rest, the inner and outer elements are separated as shown in Fig. 2. The upper part of the inner part holds the locking part in the separated position.

When the device is sunk on the neck of a bottle, the upper front part of the inner element is in contact with the edge of the bottle and stops the course of the inner element. Pressure continues to be exercised on the outer element, which causes compression of the spring (17). The locking part (14) is engaged in the grooves (13). When the pressure is released, the locking part (14) blocks the relative translational movement of the inner and outer elements. Unlocking occurs when a magnet is brought close to the wall of the outer element, at the level of the position of the metal locking part. To facilitate separation of the locking part, resting lightly on outer element (1) is recommended.

This first variant is described as a nonlimiting example. The same functions can be obtained with different means, for example, by replacing the locking part by a metal blade. In addition, deformable tongues having the cross section of the section of the lower part of the inner element can be provided rather than a deformable tubular part.

Figures 3 and 4 show one variant respectively in the locked position and in the unlocked position.

The device according to this variant has a tubular outer body (30) and a tubular inner body (31).

The outer body (30) has a cylindrical cavity (32) with the inner body (31) inside. The inner wall (33) has a slot (34). A band (35) of a strong and flexible material, for example, a steel strip or a NYLON band, is attached on one side to the inner body (31) and on the other to the outer body (30) and passes through the wall (33) at the level of the slot (34). This band forms a loop surrounding the neck of the bottle below the bulge. Notched rings (36, 37), respectively provided on the lower edge of the inner body and in the bottom of the cavity, prohibit relative rotation when the two bodies are pushed into each other.

A bolt (47), for example, of the type for protection of cassettes, is part of outer body (30). It includes a mobile spring catch (38) which in the locked position prevents relative movement of the two bodies along the longitudinal axis.

When the bolt is freed as shown in Fig. 4, a spring (40) separates the two bodies (30, 31). The notched rings (36, 37) are then uncoupled and it becomes possible to

rotate the inner body with respect to the outer body. In doing this, the band (35) is relaxed, and the loop it forms widens to allow passage of the bulge (5).

To position the device, the outer body is rotated with respect to the inner body to widen the loop formed by the band. Then the neck of the bottle is topped with the device and the inner body equipped with a milled base (48), is rotated until the band is locked. Then the inner body is pressed to engage the grooves, and the spring catch is locked.

Unlocking is executed by using a standard tool used for antitheft devices for cassettes, for example. The spring catch is freed, and the inner body is ejected by the spring. The band can then be released by rotation of the inner body, and the device can be removed from the neck of the bottle.

Figure 5 shows a third variant of implementation. The inner body (40) has a conical shape, with the side walls converging toward the top. The outer body has a conical cavity of complementary shape. The wall has a longitudinally oriented cavity (42) the width of a blade (43) which can be attracted by a magnet. The end of this blade cooperates with notches (44) or ring-shaped grooves on the surface of the inner body. At rest, the blade is engaged in the notches to prevent relative movement of the two bodies (40, 41) along the longitudinal axis. When the blade (43) is attracted by a magnet placed near the wall, the spring (45) tends to axially separate the two bodies, and the lips (46) on the inner surface of the body (42) can be separated to allow passage at the level of the bulge (5). A stop, not shown, limits the relative course of the two bodies and allows exercising traction on the outer body to force passage at the level of the bulge.

The right part of the figure shows a variant of locking utilizing a metal fly-weight (47) seated in a cavity (49) in the wall of the outer body. An elastic blade (48) at rest radially pushes back the fly-weight to the inside so that its end is seated in a ring-shaped throat (50) on the outer surface of the inner body. In this implementation, the two bodies spin in the locked position, which makes it difficult to force the antitheft device.

Figures 6 and 7 refer to a preferred implementation.

The antitheft device is composed of three principal parts: a clamp (60), a clamp holder (61), and an outer case (59). These parts can be made of molded plastic.

The clamp, shown in perspective on a slightly enlarged scale in Fig. 7, has the general shape of a bell. The clamp (60) has a multitude of lateral fingers (62-66), each having a radial protuberance (72-76) directed toward the interior of the part. These lateral fingers (62-66) are separated by free spaces and are connected by a disk-shaped bottom (77). This disk bottom (77) has a cylindrical seat (78) in which the end of a spring (79) is positioned. The fingers (62-66) have some elasticity which allows slightly separating ends opposite to the disk bottom (77) along a radial direction, either to contract protuberances (72-77) or on the contrary, to separate them.

This clamp (60) also has ring-shaped slot (80) on its upper part which ensures the connection with the clamp holder (61).

The clamp holder (61) is formed by an essentially cylindrical molded plastic part and has a ring-shaped protuberance (81) on its upper part, inside the cylindrical cavity, which is engaged in slot (80). The clamp holder (61) also has a lateral extension (82) whose end has a slot (83) for introduction of an elastic metal blade (84). This blade (84)

occupies at rest (solid lines) a position parallel to the median axis (85). A magnet applied against the outer surface of the device makes this blade deform as indicated by the dotted lines, and its free end is separated from the center of the device.

The outer box (63) is formed by two complementary parts (87 and 88) to reduce the cost of manufacture. These two complementary parts (87 and 88) are assembled by HF welding or gluing after the clamp and its clamp holder have been seated inside.

The casing has the general shape of a cylinder with a conical end (90). This lower conical end (90) has an opening (91) whose section allows passage on the neck of a bottle, but is smaller than the section of the bulge of the neck increased by the thickness of the opposite fingers (62, 66) of the clamp (60).

The device also contains a spring (79) which rests on one side on the outer surface of the disk bottom (77) of the clamp holder (61) and on the other on the inner surface of the casing (59). The casing (59) can also have an inner seat (95) in which a H.F. label is placed (92). This seat is closed by a washer (93) whose inner surface has a seat (94) for receiving the end of the spring (79).

The casing also has an inner shoulder (101) positioned opposite the free end of the blade (84). This shoulder (101) ends in a projecting nose (102) which allows radially keeping the free end of the blade (84) in the working position. The height of this nose (102) is small to allow release the blade (84) by axial movement of the casing with respect to the clamp holder.

The device operates as follows.

At rest, the spring (79) tends to push back the clamp (60) toward the opening (91) in the casing (59). The fingers (62-66) of the clamp are pushed back radically to the inside by the conical lower surface (100) of the casing. The protuberances (72-76) thus retract the section of the device.

when the device is placed on the neck of a bottle, the upper edge pushes down the clamp (60) to the inside of the casing, which has the effect of allowing radial separation of the protuberances (72-76) on the end of the fingers (62-66). The ring-shaped bulge of the neck of the bottle is then placed inside the clamp. It is then no longer possible to remove the device. If traction is exercised on the casing, the only accessible part of the outside, the conical inner edge (100) of the lower part of the casing rests against the fingers (62-66), which tends to restrain the lower end of the clamp and prevent even more passage of the ring-shaped bulge. If pressure is exercised on the outer casing, the device is sunken on the bottle.

To remove the device, it is sufficient to push on the casing and to bring a magnet up to the outer surface of the casing. This has the effect of drawing the blade (84) against the inner wall of the casing. Since the casing is in the low position with respect to the clamp and clamp holder, the free end (103) of the blade passes above the nose (102). When the pressure on the casing is relaxed, the blade remains locked in the working position by the nose (102), even if the magnet is removed. If traction is then exercised on the casing, axial movement of the clamp with respect to the casing is prevented by the blade (84), and the fingers remain in the open position. It is then possible to remove the bulge of the neck of the bottle from the clamp.

The invention is described above as a nonlimiting example. It is understood that the specialist can imagine different variants which reproduce the basic characteristics of the invention.

CLAIMS

1. Antitheft device for articles with an essentially cylindrical end with an essentially ring-shaped bulge (5), for example, a bottle or a flask, constituted by a detachable body with means for encompassing, in the closed position, said cylindrical end and a means of locking for preventing opening of said means without resorting to a specific tool, characterized by the fact that the body is formed by an essentially tubular element with a diameter greater than the diameter of the ring-shaped bulge (5), equipped with a mobile organ with respect to the tubular element between a closed position in which it delimits a section below the section of the ring-shaped bulge (5) and a locked position in which it delimits a section above the section of the ring-shaped bulge (5).

2. Antitheft device according to claim 1, characterized by the fact that it is composed of an inner element having at least one protuberance directed toward the central axis and a tubular outer element (1), where the two elements can move with respect to each other along the central axis between a position in which they cooperate to push back the protuberance in the direction of the central axis and an unlocked position in which the outer element (1) frees the inner element to allow the protuberance to be separated radially.

3. Antitheft device according to claim 2, characterized by the fact that the inner element is composed of a tubular body having an at least radially deformable part with at least one protuberance directed toward the central axis at its lower end.

4. Antitheft device according to claim 2, characterized by the fact that the inner body and the outer body cooperate via at least partially conical surfaces ensuring narrowing of the part of the inner body positioned below the bulge of the neck when they are moved axially to the locked position and allow on the contrary widening of this part when they are moved in the opposite direction, where a locking element prohibits axial movement when it is not deactivated.

5. Antitheft device according to claim 2, characterized by the fact that the inner element has an approximately tubular, radially deformable part extended by longitudinal lugs with a protuberance directed toward the central axis at their lower end.

6. Antitheft device according to any one of claims 2-5, characterized by the fact that the inner element and the outer element (1) can be locked when they are pushed into each other by a radially mobile metal blade under the action of a magnet.

7. Antitheft device according to any one of claims 2-5, characterized by the fact that the inner element and the outer element (1) can be locked when they are pushed into each other by a locking spring catch.

8. Antitheft device according to claim 1, characterized by the fact that it is constituted of a tubular inner element and an outer element (1) which rotate with respect to each other and a strong band with one end part of the outer element (1) and the other end part of the inner element, where the band forms a loop with a section

above the ring-shaped bulge (5) at rest and whose section can be reduced by relative rotation of the outer (1) and inner elements.

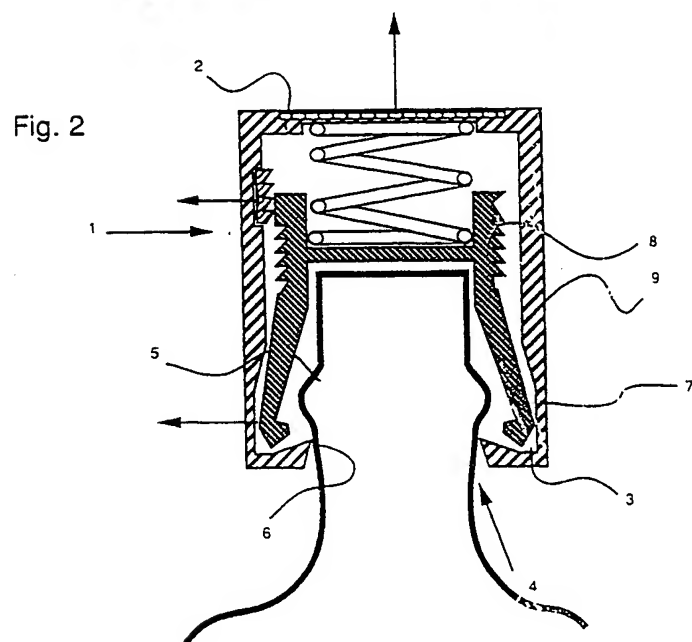
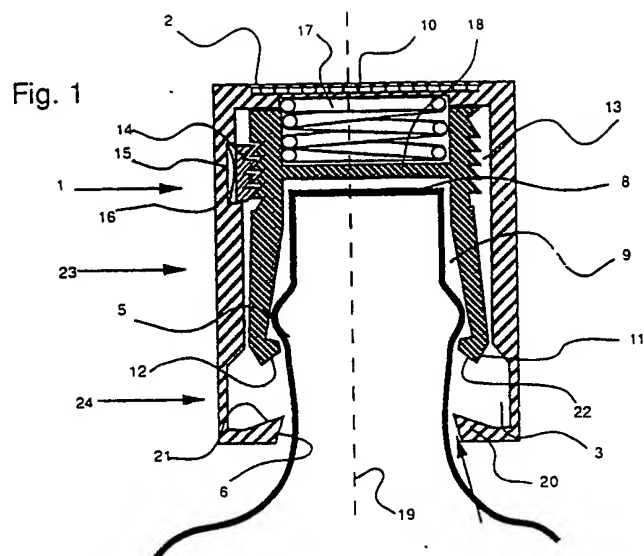
9. Antitheft device according to claim 8, characterized by the fact that the outer (1) and inner elements are also axially mobile between a position allowing relative rotation and a position prohibiting relative rotation.

10. Antitheft device according to claim 8 or 9, characterized by the fact that the outer (1) and inner elements have complementary notches to prohibit rotation when the elements are in the close position.

11. Antitheft device according to claim 7, characterized by the fact the outer (1) and inner elements can be locked with a spring catch.

12. Antitheft device according to claim 6, characterized by the fact that it is composed of a clamp (60) with elastic fingers (62-66) whose lower ends have protuberances (72-76), this clamp (60) is axially mobile inside a casing (59) with a conical inner surface (100) at its lower end and an opening (91) with a section at least equal to the section of the bulge of the neck to protect, where clamp (60) is pushed down at rest toward opening (91) by a spring, the device also contains means of preventing relative axial movement of the clamp and the casing under the effect of a specific tool.

13. Antitheft device according to claim 12, characterized by the fact that it contains an elastic metal blade (84) releasing at rest the relative movement of the clamp and casing and preventing said movement when the free end is attracted by an unlocking magnet.



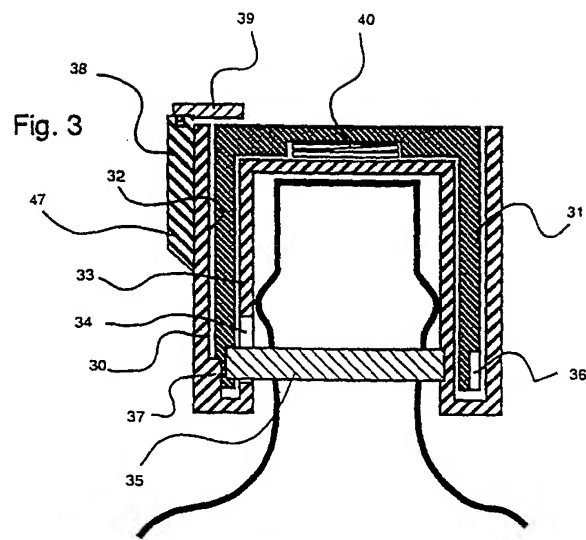


Fig. 4

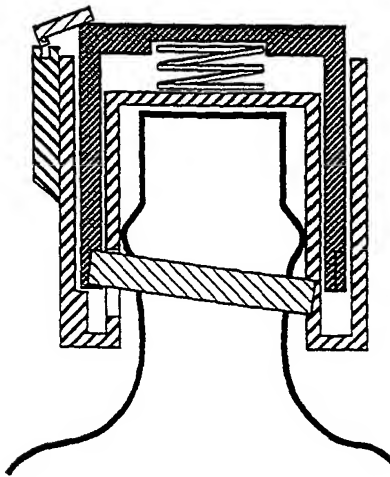


Fig. 5

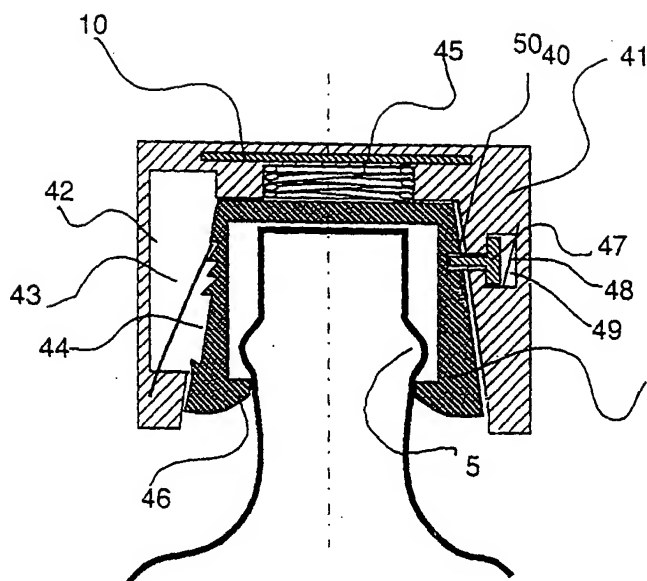


Fig. 6

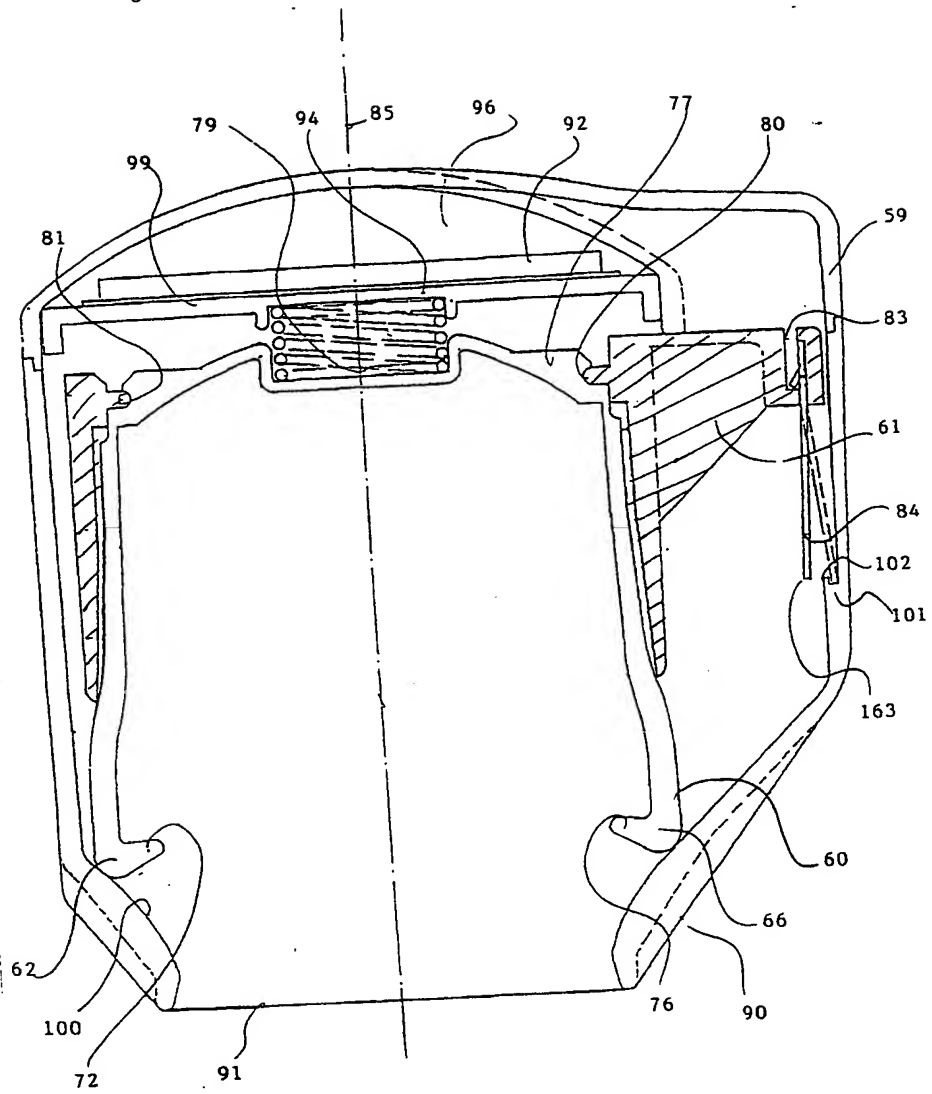
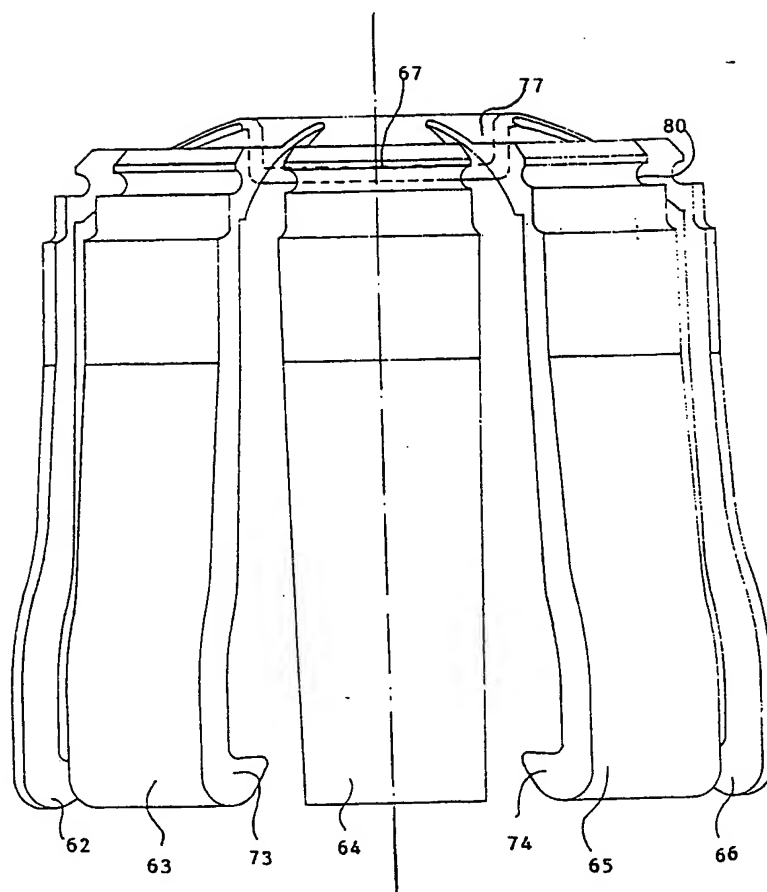


Fig. 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int.: nat Application No

PCT/FR 96/00962

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B65D55/02 865D45/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR,A,2 696 999 (HARTEK) 22 April 1994 cited in the application	1-5,7
Y	see the whole document	6,12,13
A	---	8-11
X	GB,A,677 311 (BRODY) 13 August 1952 cited in the application	1-5,7
Y	see the whole document	6,12,13
A	---	8
	US,A,3 025 990 (PANCRAZI) 20 March 1962 see column 2, line 10 - line 70; figures 1-3	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- 'A' document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- 'E' earlier document but published on or after the international filing date
- 'L' document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (As specified)
- 'O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- 'P' document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- 'T' later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- 'X' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- 'Y' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- 'Z' document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 September 1996

Date of mailing of the international search report

09.10.96

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2240, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Newell, P

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1997)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/FR 96/00962

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR-A-2696999	22-04-94	AT-T- 132455 WO-A- 9408867 DE-D- 69301232 DE-T- 69301232 EP-A- 0617685	15-01-96 28-04-94 15-02-96 22-08-96 05-10-94
GB-A-677311		NONE	
US-A-3025990	20-03-62	NONE	

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

Translation:
Language Services Unit
Cytech Languages, Inc.
July 1, 1998



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : B65D 55/02, 45/32		A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 97/00819
			(43) Date de publication internationale: 9 janvier 1997 (09.01.97)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR96/00962 (22) Date de dépôt international: 20 juin 1996 (20.06.96) (30) Données relatives à la priorité: 95/07356 20 juin 1995 (20.06.95) FR (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): FORS FRANCE S.A. [FR/FR]; 3, rue Ledru-Rollin, F-94107 Saint- Maur Cédex (FR). (72) Inventeur; et (75) Inventeur/Déposant (US seulement): BOUAN, Bruno [FR/FR]; 39, avenue du Clos, F-94210 La Varenne (FR). (74) Mandataire: BREESE-MAJEROWICZ; 3, avenue de l'Opéra, F-75001 Paris (FR).		(81) Etats désignés: AU, BR, CA, CN, IL, JP, MX, PL, RU, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Publiée Avec rapport de recherche internationale.	

DS-16242

(54) Title: THEFT PREVENTING DEVICE, PARTICULARLY FOR BOTTLES

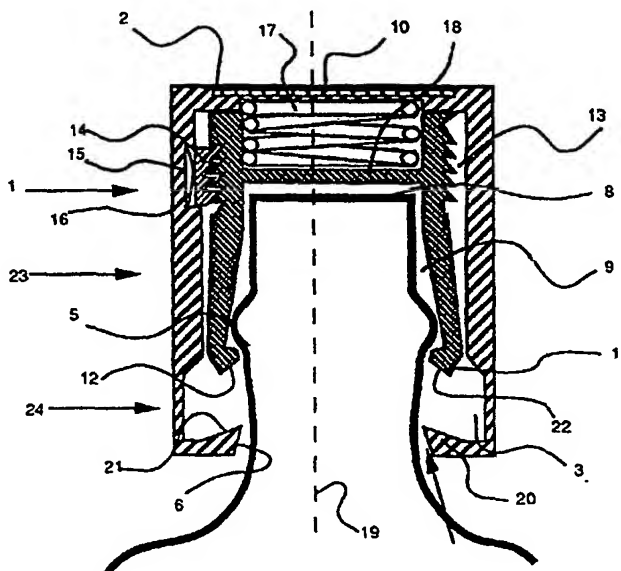
(54) Titre: DISPOSITIF ANTIVOL, NOTAMMENT POUR BOUTEILLE

(57) Abstract

A theft preventing device for an article having a substantially cylindrical end with a substantially ring-shaped bulge (5), e.g. a bottle or container. The device consists of a releasable body comprising a clamping means gripping the cylindrical end when in the closed position, and a locking means for preventing said means from being opened unless a special tool is used. The body consists of a substantially tubular element with a larger diameter than the ring-shaped bulge (5), and comprises a member that is movable relative to the tubular element between a closed position in which it defines a cross-section smaller than that of the ring-shaped bulge (5), and a released position in which it defines a cross-section greater than that of the ring-shaped bulge (5).

(57) Abrégé

La présente invention concerne un dispositif antivol pour article présentant une extrémité sensiblement cylindrique munie d'un renflement (5) sensiblement annulaire, par exemple une bouteille ou un flacon, constitué par un corps amovible comportant des moyens aptes à enserrer, en position fermée, ladite extrémité cylindrique et un moyen de verrouillage pour empêcher l'ouverture desdits moyens sans le recours à un outil spécifique, caractérisé en ce que le corps est formé par un élément sensiblement tubulaire présentant un diamètre supérieur au diamètre du renflement (5) annulaire muni d'un organe mobile par rapport à l'élément tubulaire entre une position de fermeture dans laquelle il délimite une section inférieure à la section du renflement (5) annulaire et une position de déverrouillage dans laquelle il délimite une section supérieure à la section du renflement (5) annulaire.



UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Arménie	GB	Royaume-Uni	MW	Malawi
AT	Autriche	GE	Géorgie	MX	Mexique
AU	Australie	GN	Guinée	NE	Niger
BB	Barbade	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BE	Belgique	HU	Hongrie	NO	Norvège
BF	Burkina Faso	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BG	Bulgarie	IT	Italie	PL	Pologne
BJ	Bénin	JP	Japon	PT	Portugal
BR	Brsil	KE	Kenya	RO	Roumanie
BY	Bélarus	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CA	Canada	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CF	République centrafricaine	KR	République de Corée	SE	Suède
CG	Congo	KZ	Kazakhstan	SG	Singapour
CH	Suisse	LI	Liechtenstein	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SK	Slovaquie
CM	Cameroun	LR	Libéria	SN	Sénégal
CN	Chine	LT	Lituanie	SZ	Swaziland
CS	Tchécoslovaquie	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CZ	République tchèque	LV	Lettonie	TG	Togo
DE	Allemagne	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DK	Danemark	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
EE	Estonie	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	UG	Ouganda
FI	Finlande	MN	Mongolie	US	Etats-Unis d'Amérique
FR	France	MR	Mauritanie	UZ	Ouzbékistan
GA	Gabon			VN	Viet Nam

**DISPOSITIF ANTIVOL, NOTAMMENT POUR
BOUTEILLE.**

La présente invention concerne un dispositif de sécurité, notamment antivol pour article présentant une extrémité sensiblement cylindrique munie d'un renflement sensiblement annulaire, par exemple une bouteille ou un flacon. Un tel dispositif est destiné à empêcher le vol à l'étalage, ou encore à éviter l'accès par des personnes non autorisées à des produits dangereux, coûteux ou toxiques.

On connaît dans l'état de la technique différentes solutions pour protéger de tels articles. Une première solution, divulguée par le brevet FR8615285 est constituée par un collier solidaire d'une platine de verrouillage. Ce collier forme une boucle qui peut être rétrécie pour enserrer le col de la bouteille. Le blocage en position rétrécie est assuré par un verrou magnétique.

Une variante de cette solution est décrite dans le brevet FR9305159. Le dispositif divulgué dans ce document concerne une pince apte à être mise en place autour du col de la bouteille et pouvant être verrouillée en position fermée.

Ces dispositifs de l'art antérieur comportent par ailleurs un composant propre à interagir avec une borne située à la sortie de la zone d'achalandage. Lorsque un article muni d'un dispositif de sécurité, notamment antivol est détecté par une telle borne, il déclenche un signal d'alarme. Théoriquement, seule la caissière est en mesure de détacher le dispositif de sécurité, notamment antivol de l'article. En pratique, l'efficacité des dispositifs de l'état de la technique est limitée. En effet, leur conception se traduit par des parties pouvant être utilisées comme bras de levier ou offrant une prise permettant sans trop de difficulté la séparation de la bouteille. Par ailleurs, les moyens de protection sont directement

visibles, et il est donc très facile pour une personne indélicate de comprendre comment est réalisé le verrouillage et de trouver une contre-mesure.

5 On a également proposé dans l'état de la technique des moyens de verrouillage de bouteilles, constitués par des bouchons de sécurités.

10 Le brevet anglais 677,311 divulgue un tel bouchon, comportant des griffes bloquées par un anneau mobile. Cet anneau est verrouillé mécaniquement, et nécessite l'usage d'une clé pour autoriser la libération du bouchon. Cette solution ne présente pas un grand degré de sécurité car, sauf à employer une vraie serrure dont le coût n'est pas adapté à un usage de grande série, les moyens de verrouillage mécanique ne résistent
15 pas à une personne malintentionnée présentant même une faible dextérité.

Un autre brevet publié en FRANCE sous le n° FR2696999 décrit un dispositif de verrouillage comprenant des éléments de verrouillage libérables par
20 le déplacement axial d'un noyau magnétique commandé sous l'action d'un détecteur de code d'identification. Un tel dispositif est adapté pour des petites séries, mais pas pour la sécurisation systématique de produits commercialisés par exemple en grande distribution. Dans
25 ce cas, les marges et prix unitaires sont bas et ne permettent pas de consacrer des budgets importants à l'équipement de sécurité.

Le but de l'invention est de proposer un dispositif de verrouillage résistant à des fraudes
30 primaires, dont le coût de fabrication soit bas, et dont la désactivation soit très simple et rapide pour un opérateur autorisé.

Le but de la présente invention est de remédier à cet inconvénient en proposant un dispositif
35 garantissant une meilleure résistance au déverrouillage non autorisé. Elle vise par ailleurs à rendre inaccessible le contenu d'une bouteille lorsque le

dispositif est en place, en empêchant en particulier le retrait du bouchon.

A cet effet, le dispositif selon l'invention est constitué par un corps amovible comportant des moyens aptes à enserrer, en position fermée, ladite
5 extrémité cylindrique et un moyen de verrouillage pour empêcher l'ouverture desdits moyens sans le recours à un outil spécifique, caractérisé en ce que le corps est formé par un élément sensiblement tubulaire présentant
10 un diamètre supérieur au diamètre du renflement annulaire muni d'un organe mobile par rapport à l'élément tubulaire entre une position de fermeture dans laquelle il délimite une section inférieure à la section du renflement annulaire et une position de
15 déverrouillage dans laquelle il délimite une section supérieure à la section du renflement annulaire.

Selon une première variante, le dispositif de sécurité, notamment antivol est constitué par un élément intérieur présentant au moins une protubérance
20 dirigée vers l'axe central et un élément extérieur tubulaire, les deux éléments étant mobiles l'un par rapport à l'autre selon l'axe central entre une position dans laquelle ils coopèrent pour repousser la protubérance en direction de l'axe central, et une
25 position de déverrouillage dans laquelle l'élément extérieur libère l'élément intérieur pour permettre à la protubérance de s'écarter radialement.

Selon une réalisation générale, le corps intérieur et le corps extérieur coopèrent par des
30 surfaces au moins en partie coniques assurant le resserrement de la partie du corps intérieur situé en dessous du renflement du col lorsqu'ils sont déplacés axialement en position de verrouillage, et autorisant au contraire l'élargissement de cette partie lorsqu'ils
35 sont déplacés en sens opposé, un élément de verrouillage interdisant le déplacement axial lorsqu'il n'est pas désactivé.

Avantageusement, il est constitué par un élément intérieur présentant au moins une protubérance dirigée vers l'axe central et un élément extérieur tubulaire, les deux éléments étant mobiles l'un par rapport à l'autre selon l'axe central entre une position dans laquelle ils coopèrent pour repousser la protubérance en direction de l'axe central, et une position de déverrouillage dans laquelle l'élément extérieur libère l'élément intérieur pour permettre à la protubérance de s'écarter radialement.

Selon un mode de réalisation particulier, l'élément intérieur est constitué par un corps tubulaire déformable radialement, présentant à son extrémité inférieure au moins une protubérance dirigée vers l'axe central.

Selon un autre mode de réalisation, l'élément intérieur présente une partie sensiblement tubulaire déformable radialement prolongée par des pattes longitudinales présentant à leur extrémité inférieure une protubérance dirigée vers l'axe central.

Avantageusement, l'élément intérieur et l'élément extérieur peuvent être bloqués lorsqu'ils sont enfoncés l'un dans l'autre par une lame métallique mobile radialement et libérable sous l'action d'un aimant.

Selon une variante, l'élément intérieur et l'élément extérieur peuvent être bloqués lorsqu'ils sont enfoncés l'un dans l'autre par une gâchette de verrouillage.

Selon une deuxième variante de réalisation, le dispositif selon l'invention est constitué par un élément intérieur et un élément extérieur tubulaires et mobiles l'un par rapport à l'autre en rotation et par un ruban résistant dont l'une des extrémités est solidaire de l'élément extérieur et l'autre extrémité est solidaire de l'élément intérieur, le ruban formant une boucle d'une section supérieure au renflement annulaire

au repos, et dont la section peut être réduite par rotation relative des éléments extérieur et intérieur.

5 Selon une réalisation particulière, les éléments extérieur et intérieur sont en outre mobiles axialement entre une position autorisant une rotation relative et une position interdisant la rotation relative.

10 A titre d'exemple, les éléments extérieur et intérieur présentent des crantages complémentaires propres à interdire la rotation lorsque les éléments sont en position rapprochée.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit, faisant référence aux dessins annexés où:

15 - la figure 1 représente une vue en coupe d'un premier exemple de réalisation, après la mise en place sur la bouteille à protéger ;

20 - la figure 2 représente une vue en coupe d'un premier exemple de réalisation, avant la mise en place sur la bouteille à protéger ;

- les figures 3 et 4 représentent une variante de réalisation respectivement en position de verrouillage et en position de déverrouillage.

25 - la figure 5 représente une troisième variante de réalisation

- la figure 6 représente une vue en coupe d'une autre variante de réalisation de l'invention ;

30 - la figure 7 représente une vue en perspective de la pince de ladite variante, à une échelle agrandie.

Le dispositif de sécurité, notamment antivol, selon la figure 1 comporte un corps tubulaire extérieur (1) en matière plastique rigide ou en métal. Le corps tubulaire est fermé à l'une de ses extrémités frontales (2) et présente sur l'extrémité frontale opposée (3) un trou circulaire (4). Il enferme une
35 étiquette de détection (10), par exemple une étiquette

radio-fréquence ou électromagnétique. Cette étiquette (10) peut être placée dans la partie frontale ou dans la partie latérale du corps extérieur. Elle peut être incluse dans le matériau ou être coincée dans un logement obturé par un bouchon scellé intérieur ou extérieur. Dans le cas d'un bouchon intérieur, l'étiquette devient inaccessible de l'extérieur du dispositif. Dans le cas d'un bouchon extérieur, celui-ci peut servir de support publicitaire.

La section de ce trou (4) est légèrement supérieure à la section du renflement annulaire (5) de l'article à protéger, dans l'exemple décrit une bouteille. Les bords du trou (4) présentent un chanfrein (6) convergent vers la face frontale obturée (2). Ce chanfrein (6) facilite la mise en place du dispositif sur le col de la bouteille en guidant le positionnement de la face frontale lors du passage de la face (3) sur le renflement (5). Il permet également de prévoir un trou (4) d'une section légèrement inférieure à la section du renflement (5) lorsque le matériau constituant le corps tubulaire autorise une légère déformation élastique.

Un deuxième élément tubulaire (7) est logé à l'intérieur du corps extérieur (1). Il présente une cavité intérieure (9) dont la profondeur correspond sensiblement à la distance séparant le bord inférieur du renflement (5) du bord supérieur (8) du col. La cavité intérieure (7) présente à son extrémité inférieure un choke ou rétrécissement (11) de façon à ce que l'extrémité frontale inférieure présente, en position verrouillée, une ouverture au plus égale à la section du col en dessous du renflement (5). Le bord de cette ouverture présente également un chanfrein (22) formant un angle d'environ 45° dont les bords convergent vers la partie supérieure du dispositif.

La partie supérieure de l'élément (2) présente des cannelures annulaires (13) dont les bords

supérieurs convergent vers le bas, et dont les bords inférieurs sont sensiblement dans des plans radiaux. Ces cannelures coopèrent avec une pièce métallique (14) logée dans une cavité (15) de l'élément tubulaire extérieur (1) et repoussée au repos vers le centre du dispositif sous l'action d'une lame ressort (16). Cette pièce métallique présente des cannelures complémentaires de façon à ce que les deux séries de cannelures, autorisent l'enfoncement de l'élément tubulaire intérieur (2) dans l'élément tubulaire extérieur (1), mais n'autorise le déplacement relatif en sens inverse que lorsque la pièce métallique (14) est escamotée, par exemple sous l'effet de la force magnétique d'un aimant placé contre la paroi extérieure de l'élément tubulaire (1).

Un ressort (17) disposé entre la face frontale (18) de l'élément intérieur et la face frontale de l'élément extérieur (1) tend à écarter les deux éléments selon l'axe principal (19).

La surface intérieure de la face frontale inférieure de l'élément extérieur (1) présente une bordure annulaire (20) formant un chanfrein (21) convergent vers le haut, propre à coopérer avec le bord inférieur présentant un chanfrein (22) sensiblement complémentaire. Lorsque l'on exerce une traction sur l'élément tubulaire extérieur (1), les deux chanfreins (21) et (22) viennent s'enclencher. La traction à tendance à écarter radialement le bord inférieur de l'élément intérieur, ce qui permet le passage au niveau du renflement (5). L'élément intérieur (1) présente à sa partie supérieure (23) une section réduite de manière à interdire l'élargissement radial du bord inférieur de l'élément intérieur. L'élément intérieur (1) présente à sa partie inférieure (24) une section augmentée de manière à permettre l'élargissement radial du bord inférieur de l'élément intérieur.

Lorsque l'élément intérieur est enfoncé dans l'élément extérieur (1), il est impossible de retirer le dispositif, la section du bord inférieur empêchant le passage au niveau du renflement (5). Les deux éléments
5 sont maintenus dans cette position par la coopération entre la pièce de verrouillage (14) et les cannelures (13). Dans cette position, la pièce intérieure (7) et l'élément extérieur (1) présentent un degré de liberté en rotation, mais sont bloqués en translation. L'élément
10 extérieur "tourne fou" par rapport à l'élément intérieur, ce qui empêche une personne tentant de forcer le dispositif d'exercer un couple susceptible de détruire le dispositif.

Par contre, lorsque la pièce de verrouillage
15 (14) est attirée vers l'extérieur à l'aide d'un aimant, les deux éléments intérieur et extérieur peuvent se déplacer selon l'axe (19). Le ressort (17) se détend alors pour écarter les deux éléments intérieur et extérieur, comme représenté en figure 2.

20 Les deux chanfreins (21) et (22) viennent alors en contact, et lorsque l'on exerce une traction sur l'élément extérieur (1), la coopération des chanfreins entraîne l'écartement du bord inférieur de l'élément intérieur, jusqu'à permettre le passage par
25 dessus le renflement (5).

L'utilisation est la suivante. Au repos, les éléments intérieur et extérieur sont écartés comme représenté en figure 2. La partie supérieure de la pièce intérieure maintient la pièce de verrouillage en
30 position écartée.

Lorsque le dispositif est enfoncé sur le col d'une bouteille, la partie frontale supérieure de l'élément intérieur vient au contact du bord de la bouteille et arrête la course de l'élément intérieur. On
35 continue à exercer une pression sur l'élément extérieur, ce qui provoque la compression du ressort (17). La pièce de verrouillage (14) vient s'enclencher dans les

cannelures (13). Lorsque l'on relâche la pression, la pièce de verrouillage (14) bloque le déplacement relatif en translation des éléments intérieur et extérieur. Le déblocage se produit lorsqu'un aimant est approché de la paroi de l'élément extérieur, au niveau de la position de la pièce de verrouillage métallique. Pour faciliter l'escamotage de la pièce de verrouillage, il est recommandé d'appuyer légèrement sur l'élément extérieur (1).

Cette première variante est décrite à titre d'exemple non limitatif. Il est envisageable d'obtenir les mêmes fonctions avec des moyens différents, par exemple en remplaçant la pièce de verrouillage par une lame métallique. De même, il est envisageable de prévoir des languettes déformables présentant la section de la coupe de la partie inférieure de l'élément intérieur, plutôt qu'une partie tubulaire déformable.

Les figures 3 et 4 représentent une variante de réalisation respectivement en position de verrouillage et en position de déverrouillage.

Le dispositif selon cette variante comporte un corps extérieur (30) de forme tubulaire et un corps intérieur (31) de forme tubulaire.

Le corps extérieur (30) présente une cavité cylindrique (32) à l'intérieur de laquelle est disposé le corps intérieur (31). La paroi intérieure (33) présente une fente (34). Un ruban (35) d'un matériau souple et résistant, par exemple un feillard d'acier ou une bande de NYLON, est fixé d'une part sur le corps intérieur (31) et d'autre part sur le corps extérieur (30) et traverse la paroi (33) au niveau de la fente (34). Ce ruban forme un boucle enserrant le col de la bouteille, en dessous du renflement. Des couronnes crantées (36, 37) prévues respectivement sur le bord inférieur du corps intérieur et dans le fond de la cavité, interdisent la rotation relative lorsque les deux corps sont enfoncés l'un dans l'autre.

Un verrou (47), par exemple du type connu pour la protection de cassettes, et solidaire du corps extérieur (30). Il comporte une gâchette mobile (38) empêchant, en position de verrouillage, le déplacement
5 relatif des deux corps selon l'axe longitudinal.

Lorsque le verrou est libéré comme représenté en figure 4, un ressort (40) tend à séparer les deux corps (30, 31). Les couronnes crantées (36, 37) sont alors désaccouplées et il devient possible de faire
10 tourner le corps intérieur par rapport au corps extérieur. Ce faisant, on détend le ruban (35), et la boucle qu'il forme s'élargit jusqu'à permettre le passage du renflement (5).

Pour mettre en place le dispositif, on tourne le corps extérieur par rapport au corps intérieur de façon à élargir la boucle formée par le ruban. On coiffe ensuite le col de la bouteille avec le dispositif, et on tourne le corps intérieur muni d'une
15 embase moletée (48) jusqu'à ce que le ruban se bloque. On appuie alors sur le corps intérieur pour engager les cannelures, et on ferme la gâchette.

Le déverrouillage s'effectue en utilisant un outil standard employé pour les antivols pour cassettes par exemple. On libère la gâchette et le corps intérieur
25 est éjecté sous l'action du ressort. On peut alors libérer le ruban par une rotation du corps intérieur, et retirer le dispositif du col de la bouteille.

La figure 5 représente un troisième mode de réalisation. Le corps intérieur (40) présente une forme conique, les parois latérales convergent vers le haut.
30 Le corps extérieur présente une cavité conique de forme complémentaire. Dans la paroi est ménagée une cavité (42) orientée longitudinalement, de la largeur d'une lame (43) susceptible d'être attirée par un aimant. L'extrémité de cette lame coopère avec des crantages
35 (44) ou des cannelures annulaires prévus sur la surface du corps intérieur. Au repos, la lame vient s'engager

dans les crantages pour empêcher le déplacement relatif des deux corps (40, 41) selon l'axe longitudinal. Lorsque la lame (43) est attirée par un aimant placé à proximité de la paroi, le ressort (45) tend à écarter axialement les deux corps, et les lèvres (46) prévues sur la surface intérieure du corps (42) peuvent s'écarter pour permettre le passage au niveau du renflement (5). Une butée non représentée limite la course relative des deux corps et permet d'exercer une traction sur le corps extérieur en vue de forcer le passage au niveau du renflement.

La partie droite de la figure présente une variante de verrouillage, mettant en oeuvre une masselotte métallique (47) logée dans une cavité (49) ménagée dans la paroi du corps extérieur. Une lame élastique (48) vient au repos repousser radialement la masselotte vers l'intérieur de façon à ce que son extrémité viennent se loger dans une gorge annulaire (50) prévue sur la surface extérieure du corps intérieur. Dans ce mode de réalisation, les deux corps tournent fou en position verrouillée, ce qui rend difficile le forçage de l'antivol.

Les figures 6 et 7 se rapportent à un mode de réalisation préféré.

Le dispositif antivol est constitué de trois pièces principales : une pince (60), un porte-pince (61) et un boîtier extérieur (59). Ces pièces peuvent être réalisées en matière plastique moulée.

La pince dont une vue en perspective, à une échelle légèrement agrandie forme la figure 7, présente la forme générale d'une cloche. La pince (60) présente une pluralité de doigts latéraux (62 à 66) présentant chacun une protubérance radiale (72 à 76) dirigée vers l'intérieur de la pièce. Ces doigts latéraux (62 à 66) sont séparés par des intervalles libres et sont réunis par un fond discal (77). Ce fond discal (77) présente un logement (78) de forme cylindrique dans lequel vient se

positionner l'extrémité d'un ressort (79). Les doigts (62 à 66) présentent une certaine élasticité permettant d'écarter légèrement les extrémités opposées au fond discal (77) selon une direction radiale, soit pour
5 resserrer les protubérances (72 à 77), soit au contraire pour les écarter.

Cette pince (60) présente par ailleurs à sa partie supérieure une rainure annulaires (80) assurant la liaison avec le porte-pince (61).

10 Le porte-pince (61) est formé par une pièce en matière plastique moulée de forme sensiblement cylindrique et présentant à sa partie supérieure, à l'intérieure de la cavité cylindrique, une protubérance annulaire (81) venant s'engager de force dans la rainure
15 (80). Le porte-pince (61) présente par ailleurs un prolongement latéral (82) dont l'extrémité présente une fente (83) pour l'introduction d'une lame métallique élastique (84). Cette lame (84) occupe au repos (traits pleins) une position parallèle à l'axe médian (85). Sous
20 l'action d'un aimant appliqué contre la surface extérieure du dispositif, cette lame se déforme comme indiqué en traits pointillés, son extrémité libre s'écartant du centre du dispositif.

Le boîtier extérieur (63) est formé par deux
25 parties complémentaires (87 et 88), pour réduire le coût de fabrication. Ces deux parties complémentaires (87 et 88) sont assemblées par soudure HF ou collage, après que la pince et son porte-pince ait été logés à l'intérieur.

Le boîtier présente la forme général d'un
30 cylindre à extrémité conique (90). Cette extrémité inférieure conique (90) présente une ouverture (91) dont la section permet le passage sur le col d'une bouteille, mais est inférieure à la section du renflement du col augmenté de l'épaisseur des doigts (62, 66) opposés de
35 la pince (60).

Le dispositif comporte en outre un ressort (79) qui vient s'appuyer d'une part sur la surface

extérieure du fond discal (77) du porte-pince (61), et d'autre part sur la surface intérieure du boîtier (59). Eventuellement, le boîtier (59) présente un logement intérieur (95) dans lequel est placée une étiquette H.F. (92). Ce logement est fermé par une rondelle (93) dont la surface intérieure présente un logement (94) pour recevoir l'extrémité du ressort (79).

Le boîtier présente par ailleurs un épaulement intérieur (101) disposé en regard de l'extrémité libre de la lame (84). Cet épaulement (101) est terminé par un bec saillant (102) permettant de retenir radialement l'extrémité libre de la lame (84) en position de travail. La hauteur de ce bec (102) est faible de façon à permettre le dégagement de la lame (84) par déplacement axial du boîtier par rapport au porte-pince.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant..

Au repos, le ressort (79) tend à repousser la pince (60) vers l'ouverture (91) du boîtier (59). Les doigts (62 à 66) de la pince sont repoussés radialement vers l'intérieur par la surface inférieure (100) conique du boîtier. Les protubérances (72 à 76) viennent ainsi rétrécir la section du dispositif.

Lorsque le dispositif est appuyé sur le col d'une bouteille, le bord supérieur repousse la pince (60) à l'intérieur du boîtier, ce qui a pour effet de permettre un écartement radial des protubérances (72 à 76) prévus à l'extrémité des doigts (62 à 66). Le renflement annulaire du col de la bouteille vient alors se placer à l'intérieur de la pince. Il n'est alors plus possible de retirer le dispositif. Si on exerce une traction sur le boîtier, seule partie accessible de l'extérieur, le bord intérieur conique (100) de la partie inférieure du boîtier vient s'appuyer contre les doigts (62 à 66), ce qui tend à resserrer l'extrémité inférieure de la pince et empêcher encore plus le

passage du renflement annulaire. Si on exerce une pression sur le boîtier extérieur, on se contente d'enfoncer le dispositif sur la bouteille.

5 Pour retirer le dispositif, il convient d'appuyer sur le boîtier et d'approcher un aimant de la surface extérieure du boîtier. Ceci a pour effet d'attirer la lame (84) contre la paroi intérieur du boîtier. Comme le boîtier est en position basse par rapport à la pince et au porte-pince, l'extrémité libre
10 (103) de la lame passe par-dessus le bec (102). Lorsque l'on relâche la pression sur le boîtier, la lame reste bloquée en position de travail par le bec (102), même si l'aimant est retiré. Si l'on exerce ensuite une traction sur le boîtier, le déplacement axial de la pince par rapport au boîtier est empêchée par la lame (84), et les
15 doigts restent en position ouverte. Il est alors possible de faire ressortir le renflement du col de la bouteille hors de la pince.

20 L'invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple non limitatif. Il est bien entendu que l'Homme de Métier sera à même d'imaginer diverses variantes reproduisant les caractéristiques de base de l'invention.

REVENDICATIONS

1 - Dispositif antivol pour article
présentant une extrémité sensiblement cylindrique munie
d'un renflement (5) sensiblement annulaire, par exemple
5 un bouteille ou un flacon, constitué par un corps
amovible comportant des moyens aptes à enserrer, en
position fermée, ladite extrémité cylindrique et un
moyen de verrouillage pour empêcher l'ouverture desdits
moyens sans le recours à un outil spécifique,
10 caractérisé en ce que le corps est formé par un élément
sensiblement tubulaire présentant un diamètre supérieur
au diamètre du renflement (5) annulaire muni d'un
organe mobile par rapport à l'élément tubulaire entre
une position de fermeture dans laquelle il délimite une
15 section inférieure à la section du renflement (5)
annulaire et une position de déverrouillage dans
laquelle il délimite une section supérieure à la section
du renflement (5) annulaire.

20 2 - Dispositif antivol selon la
revendication 1 caractérisé en ce qu'il est constitué
par un élément intérieur présentant au moins une
protubérance dirigée vers l'axe central et un élément
extérieur (1) tubulaire, les deux éléments étant mobiles
25 l'un par rapport à l'autre selon l'axe central entre une
position dans laquelle ils coopèrent pour repousser la
protubérance en direction de l'axe central, et une
position de déverrouillage dans laquelle l'élément
extérieur (1) libère l'élément intérieur pour permettre
30 à la protubérance de s'écarter radialement.

3 - Dispositif antivol selon la
revendication 2 caractérisé en ce que l'élément
intérieur est constitué par un corps tubulaire
35 présentant une partie au moins déformable radialement,
présentant à son extrémité inférieure au moins une
protubérance dirigée vers l'axe central.

4 - Dispositif antivol selon la revendication 2 caractérisé en ce que le corps intérieur et le corps extérieur coopèrent par des surfaces au moins en partie coniques assurant le resserrement de la partie du corps intérieur situé en dessous du renflement du col lorsqu'ils sont déplacés axialement en position de verrouillage, et autorisant au contraire l'élargissement de cette partie lorsqu'ils sont déplacés en sens opposé, un élément de verrouillage interdisant le déplacement axial lorsqu'il n'est pas désactivé.

5 - Dispositif antivol selon la revendication 2 caractérisé en ce que l'élément intérieur présente une partie sensiblement tubulaire déformable radialement prolongée par des pattes longitudinales présentant à leur extrémité inférieure une protubérance dirigée vers l'axe central.

6 - Dispositif antivol selon l'une quelconque des revendications 2 à 5 caractérisé en ce que l'élément intérieur et l'élément extérieur (1) peuvent être bloqués lorsqu'ils sont enfoncés l'un dans l'autre par une lame métallique mobile radialement sous l'action d'un aimant.

7 - Dispositif antivol selon l'une quelconque des revendications 2 à 5 caractérisé en ce que l'élément intérieur et l'élément extérieur (1) peuvent être bloqués lorsqu'ils sont enfoncés l'un dans l'autre par une gâchette de verrouillage.

8 - Dispositif antivol selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il est constitué par un élément intérieur et un élément extérieur (1) tubulaire mobiles l'un par rapport à l'autre en rotation et par un ruban résistant dont l'une des extrémités est

solidaire de l'élément extérieur (1) et l'autre extrémité est solidaire de l'élément intérieur, le ruban formant une boucle d'une section supérieure au renflement (5) annulaire au repos, et dont la section peut être réduite par rotation relative des éléments extérieur (1) et intérieur.

9 - Dispositif antivol selon la revendication 8 caractérisé en ce que les éléments extérieur (1) et intérieur sont en outre mobiles axialement entre une position autorisant une rotation relative et une position interdisant la rotation relative.

10 - Dispositif antivol selon la revendication 8 ou 9 caractérisé en ce que les éléments extérieur (1) et intérieur présentent des crantages complémentaires propres à interdire la rotation lorsque les éléments sont en position rapprochée.

11 - Dispositif antivol selon la revendication 7 caractérisé en ce que les éléments extérieur (1) et intérieur peuvent être verrouillés à l'aide d'une gâchette.

12 - Dispositif antivol selon la revendication 6 caractérisé en ce qu'il est constitué par une pince (60) présentant des doigts élastiques (62 à 66) dont les extrémités inférieures présentent des protubérances (72 à 76), cette pince (60) étant mobile axialement à l'intérieur d'un boîtier (59) présentant à son extrémité inférieure une surface intérieure conique (100) et une ouverture (91) d'une section au moins égale à la section du renflement du col à protéger, la pince (60) étant repoussée au repos vers l'ouverture (91) sous l'effet d'un ressort, le dispositif comportant en outre des moyens pour empêcher le déplacement relatif axial de

la pince et du boîtier sous l'effet d'un outil spécifique.

- 5 13 - Dispositif antivol selon la revendication 12 caractérisé en ce qu'il comporte une lame élastique métallique (84) libérant au repos le déplacement relatif de la pince et du boîtier, et empêcher ledit déplacement lorsque l'extrémité libre est attirée par un aimant de déverrouillage.

Fig. 1

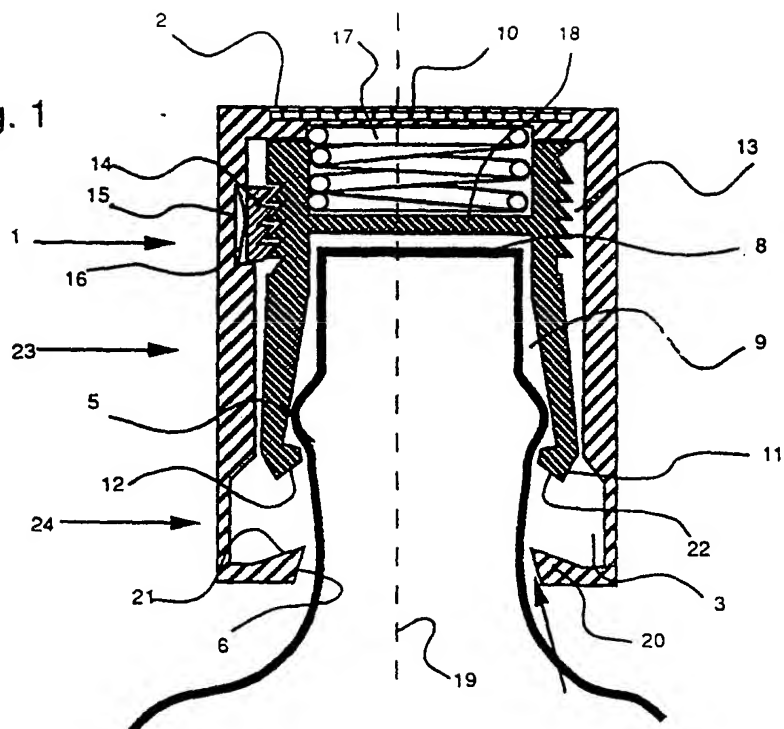
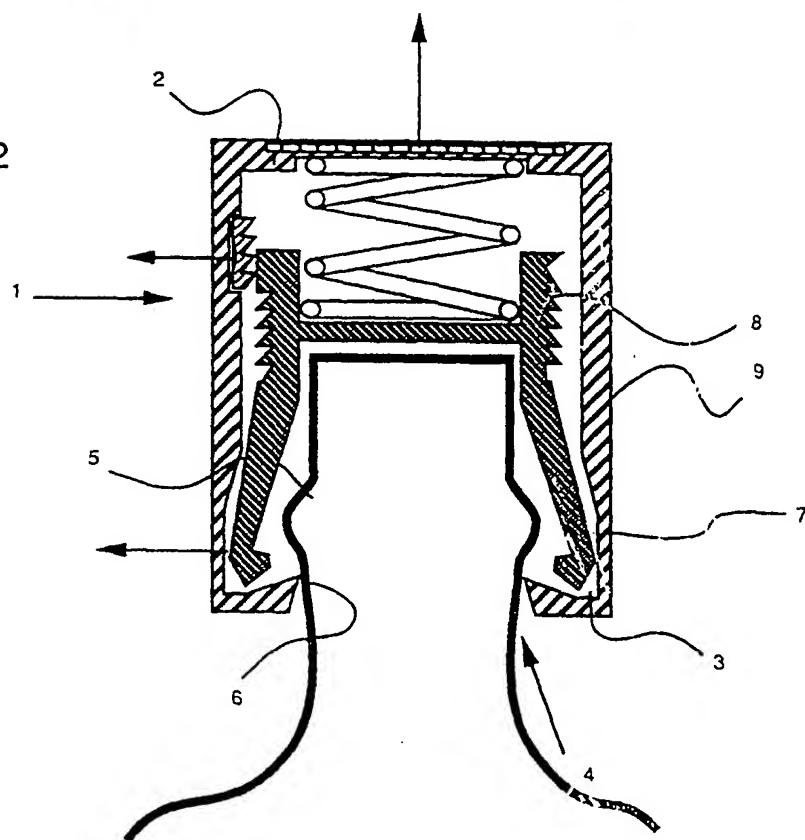


Fig. 2



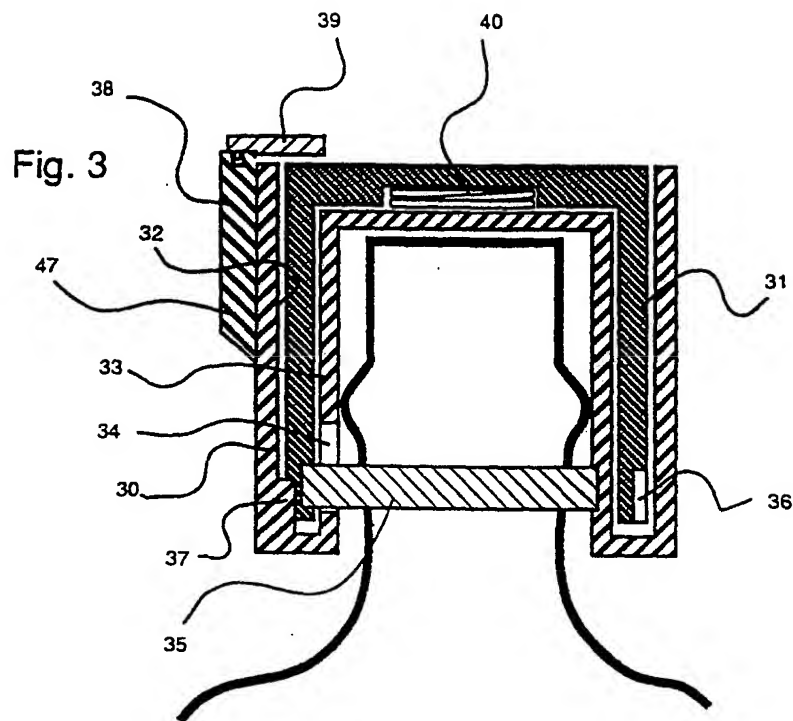


Fig. 4

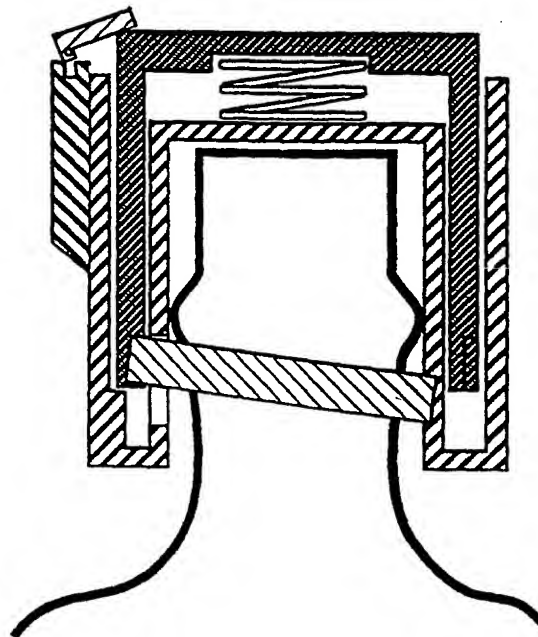


Fig. 5

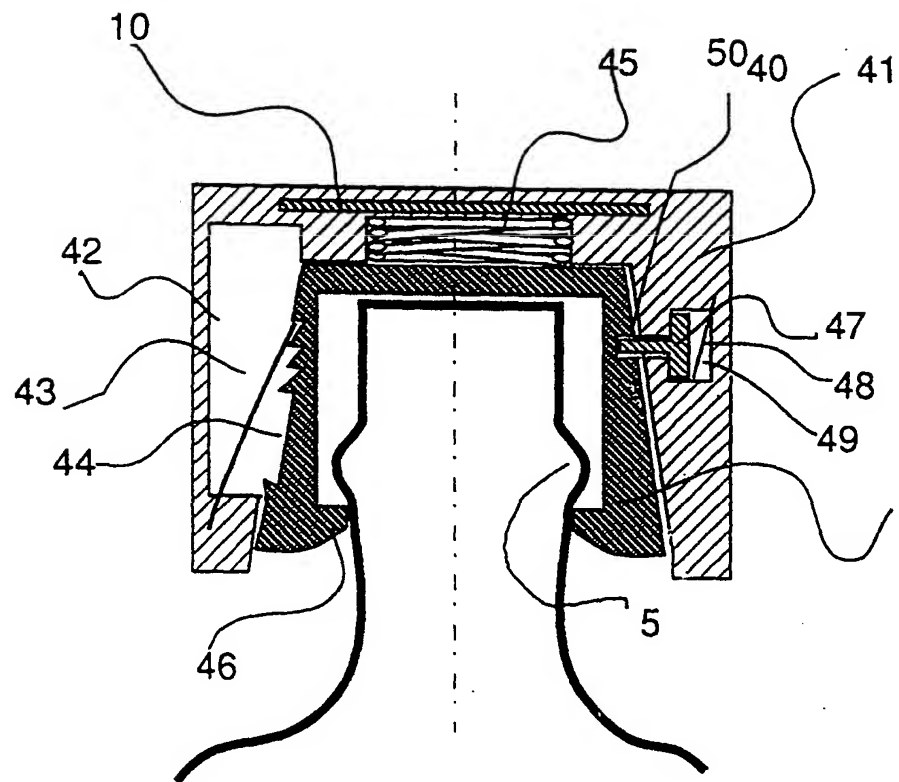


Fig. 6

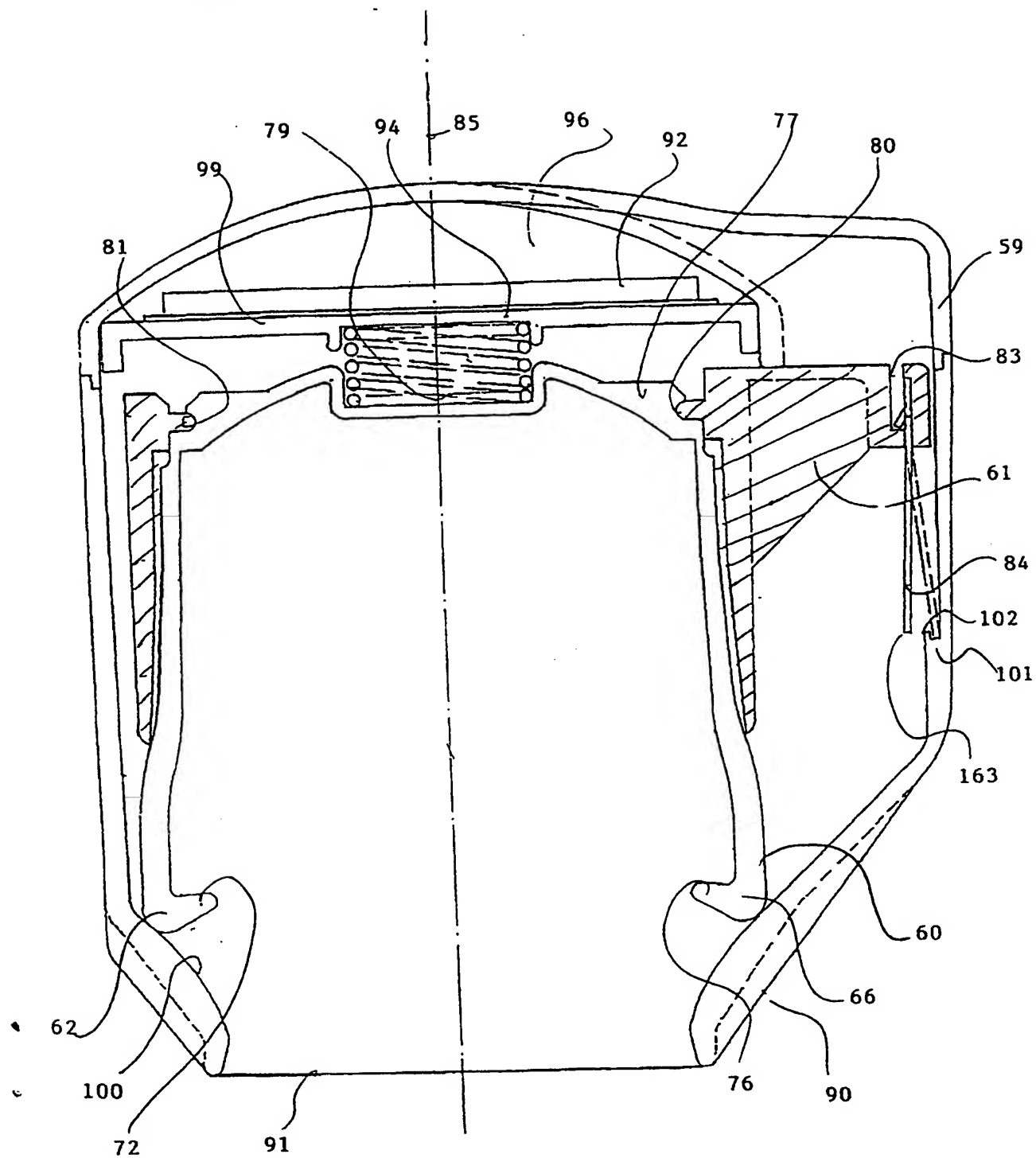
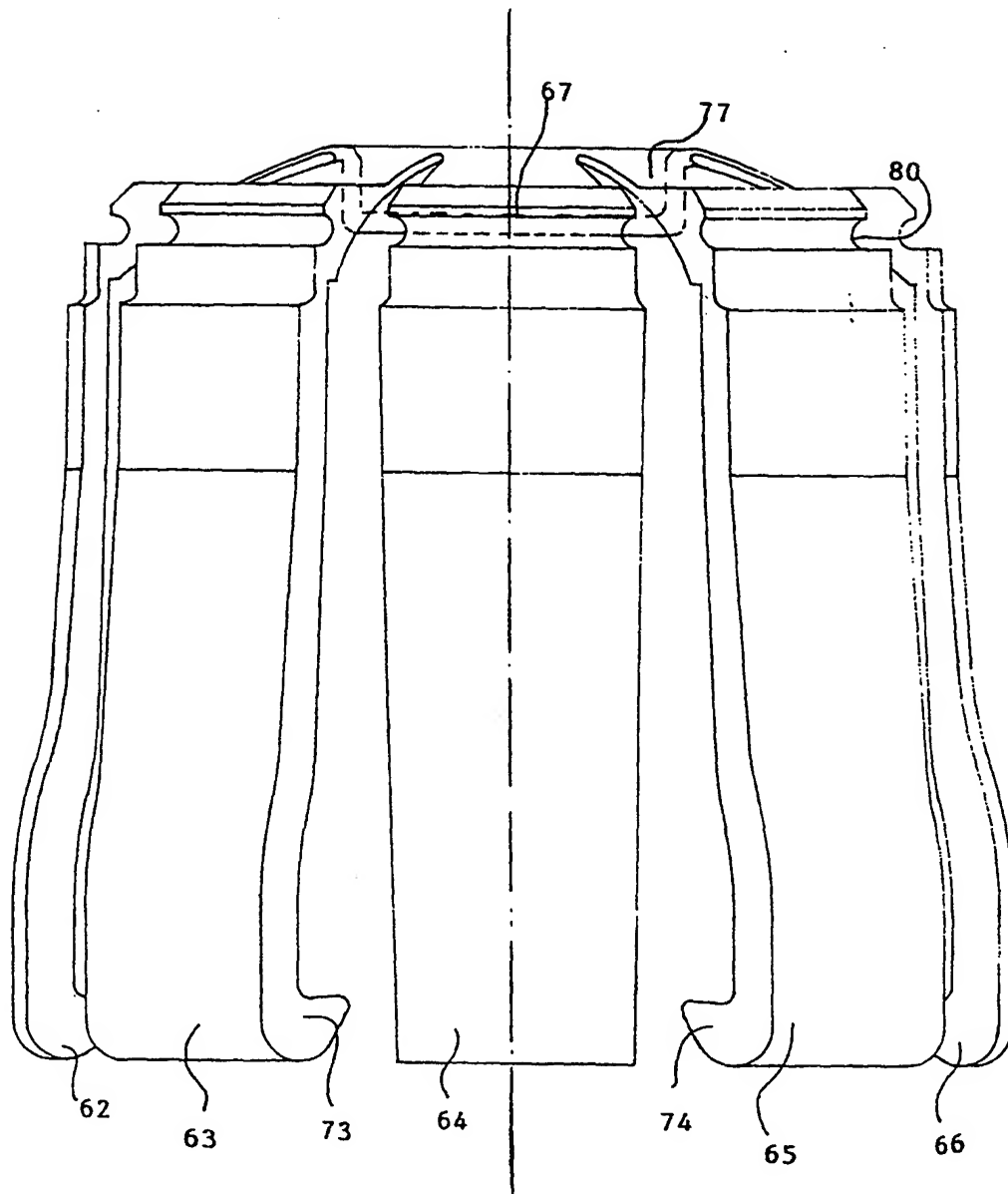


Fig. 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int: nal Application No
PCT/FR 96/00962

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B65D55/02 B65D45/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR,A,2 696 999 (HARTEK) 22 April 1994 cited in the application	1-5,7
Y	see the whole document	6,12,13
A	---	8-11
X	GB,A,677 311 (BRODY) 13 August 1952 cited in the application	1-5,7
Y	see the whole document	6,12,13
A	---	8
	US,A,3 025 990 (PANCRAZI) 20 March 1962 see column 2, line 10 - line 70; figures 1-3 -----	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 September 1996

Date of mailing of the international search report

09.10.96

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Newell, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 96/00962

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR-A-2696999	22-04-94	AT-T- 132455 WO-A- 9408867 DE-D- 69301232 DE-T- 69301232 EP-A- 0617685	15-01-96 28-04-94 15-02-96 22-08-96 05-10-94
GB-A-677311		NONE	
US-A-3025990	20-03-62	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Des. de Internationale No

PCT/FR 96/00962

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR-A-2696999	22-04-94	AT-T- 132455	15-01-96
		WO-A- 9408867	28-04-94
		DE-D- 69301232	15-02-96
		DE-T- 69301232	22-08-96
		EP-A- 0617685	05-10-94

GB-A-677311		AUCUN	

US-A-3025990	20-03-62	AUCUN	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 96/00962

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 B65D55/02 B65D45/32

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 B65D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR,A,2 696 999 (HARTEK) 22 Avril 1994 cité dans la demande	1-5,7
Y	voir le document en entier	6,12,13
A	---	8-11
X	GB,A,677 311 (BRODY) 13 Août 1952 cité dans la demande	1-5,7
Y	voir le document en entier	6,12,13
A	---	
	US,A,3 025 990 (PANCRAZI) 20 Mars 1962 voir colonne 2, ligne 10 - ligne 70; figures 1-3	8

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

27 Septembre 1996

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

09.10.96

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Newell, P